



NOTA CIENTÍFICA

**Nuevo registro de *Notofenusa surosa* (Konow, 1905)  
(Hymenoptera: Tenthredinidae) de la Patagonia norte  
de Argentina**

**PIETRANTUONO, Ana, Valeria FERNÁNDEZ ARHEX & Octavio A.  
BRUZZONE**

CONICET- INTA EEA Bariloche. CC 277. Av. Modesta Victoria 4450 (8400). San Carlos de  
Bariloche. Río Negro. Argentina. E-mail: apietrantuono@bariloche.inta.gov.ar

**New record of *Notofenusa surosa* (Konow, 1905)  
(Hymenoptera: Tenthredinidae) from northern Argentine  
Patagonia**

■ **ABSTRACT.** The genus *Notofenusa* was first described in 1959 from Argentina and Chile. Subsequently, in 1973 the presence of *Notofenusa surosa* in the *Nothofagus* forest is confirmed. The aim of this note is to provide information about the features that allow its identification and the ecological aspects related to its habit as a leaf miner insect. The identification of these specimens was performed through taxonomic keys with the support of scanning electron microscope photographs.

**KEY WORDS.** Leaf-mining insects. Nothofagaceae. Sawfly.

■ **RESUMEN.** El género *Notofenusa* fue descrito por primera vez en el año 1959 para Argentina y Chile. Posteriormente, en 1973 se confirma la presencia de *N. surosa* asociada a los bosques de *Nothofagus*. El objetivo de esta nota es brindar información sobre las características que permitieron su identificación y sobre aspectos ecológicos relacionados con su hábito como insecto minador. La identificación de estos ejemplares fue realizada mediante claves taxonómicas con el apoyo de fotografías de microscopio electrónico de barrido.

**PALABRAS CLAVE.** Minadores de hojas. Nothofagaceae. Avispa sierra.

La Familia Tenthredinidae (Hymenoptera: Symphyta) es un grupo cuyos individuos son comedores de hojas e inductores de agallas. Los integrantes de esta familia poseen antenas filiformes y en la mayoría de los casos, están divididas en 9 segmentos (Smith, 1988). Esta familia está compuesta por seis subfamilias (Taeger *et al.*, 2010) y posee alrededor de 7.500 especies en 600 géneros de distribución mundial. El género

*Notofenusa*, pertenece a la tribu Fenusini, dentro de la subfamilia Heterarthrinae. La tribu Fenusini se caracteriza por poseer los tenthredínidos de menor tamaño, y sus larvas poseen el hábito de minar hojas, en muchos casos de especies arbóreas del Orden Fagales. Asimismo, la presencia/ausencia de alas, el patrón de venación de las mismas, el largo y forma de las antenas, las uñas tarsales, la presencia/ausencia del prepecto son algunas

Recibido: 14-IX-2012; aceptado: 13-XII-2012



Fig. 1. Daño causado por la larva de *Notofenusa surosa* sobre hojas de *Nothofagus obliqua* colectadas en las cercanías de San Martín de los Andes (Neuquén, Argentina).

de las características a analizar al momento de separar los distintos géneros de esta tribu. Todos los individuos son similares en tamaño (5-20mm), estructura externa y coloración, realizan diapausa con una generación anual y poseen una corta vida adulta (4-10 días) (Taeger *et al.*, 2010). Los tiempos de diapausa y supervivencia durante el estado adulto dificultan seriamente su identificación y cría en condiciones de laboratorio. Según Smith (1976) estos motivos explicarían el escaso material de colección, especialmente de aquellas especies que no son de importancia económica.

Dentro del género *Notofenusa*, la genitalia femenina es la principal característica de diferenciación e identificación. Smith (1973) sostiene que los insectos de este género deben estar presentes en todos los bosques de *Nothofagus* de Argentina y Chile. Asimismo afirma que hay cuatro especies del género *Notofenusa*: *N. asorosa* (Smith), *N. flinti* (Smith), *N. nema* (Smith) y *N. surosa* (Konow) las cuales se encuentran presentes en el sur de Argentina y en la zona central y sur de Chile.

En el año 1905, Konow describía por primera vez la distribución del género y específicamente de *Notofenusa surosa* para Chile, abarcando desde la región metropolitana hasta la región de Los Lagos (Valdivia). Luego Benson (1959), registra la presencia de esta especie en Argentina, específicamente en la provincia de Tierra del Fuego. Mientras que en 1995 Smith y Pérez incluyen a esta especie como insecto endémico de Argentina y Chile.

Posteriormente, Smith (2003) realiza las identificaciones de diferentes especímenes depositados en institutos de Washington, Ottawa y Londres, provenientes de las provincias de Río Negro, Neuquén y Tierra del Fuego (Argentina) y de las regiones Metropolitana y de la Araucanía (Chile).

Esta especie de "avispa sierra" se encuentra asociada como insecto minador de las hojas de *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst ("roble pellín") (Smith, 1976). Sin embargo, la información disponible sobre *Notofenusa surosa* es escasa, no existen datos publicados de su biología general, plantas hospedadoras y distribución geográfica actual. En el año 2009, Faúndez y colaboradores realizaron el primer registro de *Notofenusa flinti* en la región de Magallanes (Chile), asociada a *Nothofagus pumilio* (Poepp. & Endl.) Krasser ("lenga") con una breve descripción del daño que causa.

Durante la temporada de verano 2010-2011 hemos recolectado hojas minadas por *Notofenusa surosa* (Fig. 1) provenientes de *Nothofagus obliqua*, *N. nervosa* (Phil.) Krasser ("raulí") y *N. antarctica* (G. Forst.) Oerst ("ñire").

Los sitios de muestreos (Fig. 2) fueron los siguientes: Quilánlahue (Parque Nacional Lanín, en las cercanías a la ciudad de San Martín de los Andes, Neuquén), INTA EEA Bariloche y Casa de Piedra (Dentro del ejido de la ciudad de San Carlos de Bariloche, Río Negro) y Estancia La Querencia (Parque Nacional Nahuel Huapi, a unos 40 km de San Carlos de Bariloche, Río Negro). Estos sitios pertenecen a áreas del bosque

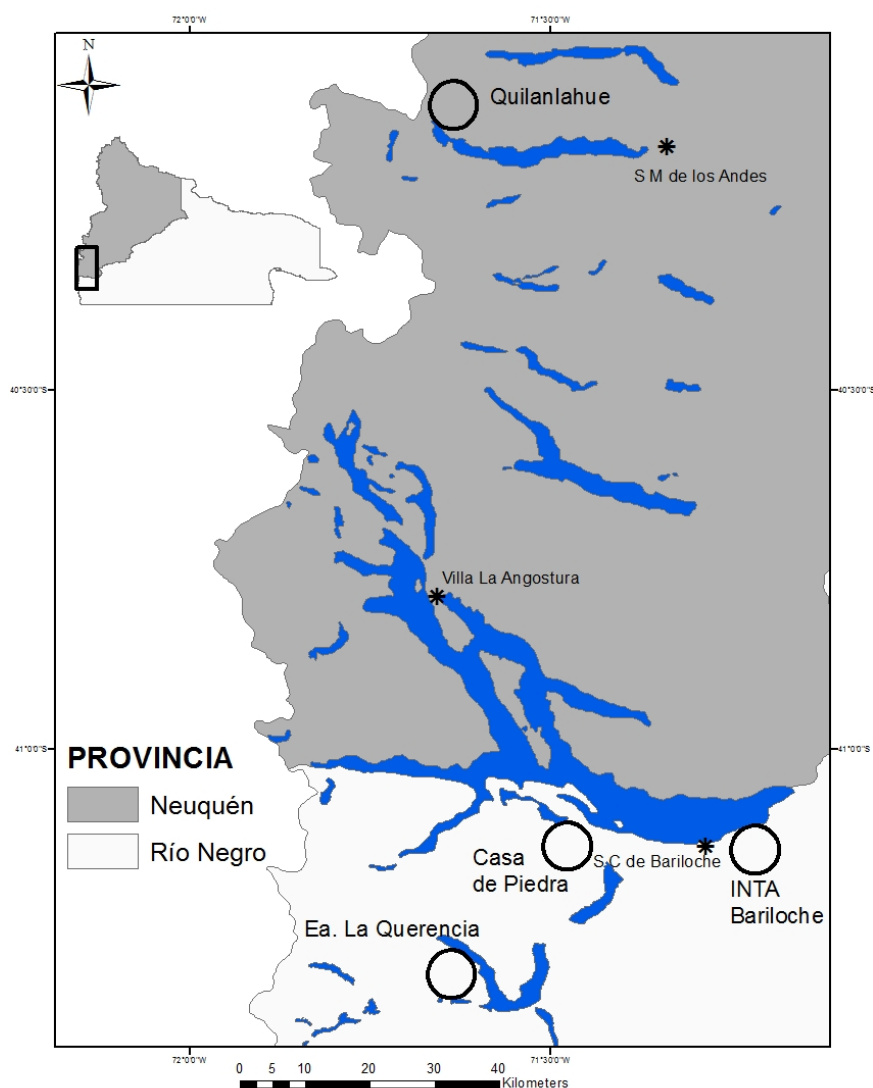


Fig. 2. Mapa de los sitios de muestreo en las provincias de Río Negro y Neuquén (Argentina).

andino-patagónico de Argentina. Los sitios de Quilanlahue y del INTA EEA Bariloche se caracterizan por poseer ejemplares de *Nothofagus nervosa*, *N. obliqua* y *N. antártica*. Mientras que en los otros dos sitios se encuentran ejemplares de *N. antártica*.

A partir de estas hojas minadas emergieron las larvas en su máximo estadio, las cuales se colocaron en recipientes con suelo proveniente del sitio de muestreo. Luego de un periodo de uno a cuatro días se desarrollaron las pupas, las cuales originaron los ejemplares adultos (Fig. 3) en

la temporada siguiente (2011-2012).

La especie fue identificada por medio de fotografías de microscopio electrónico de barrido de ejemplares hembras, siguiendo la clave taxonómica desarrollada por Smith (1973). Se analizaron las celdas alares, las uñas, las antenas y el diseño de los "dientes" de la sierra ovipositora (Figs. 4-7). El material de referencia se encuentra actualmente depositado en la colección del INTA-EEA Bariloche (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) de la ciudad de San Carlos de

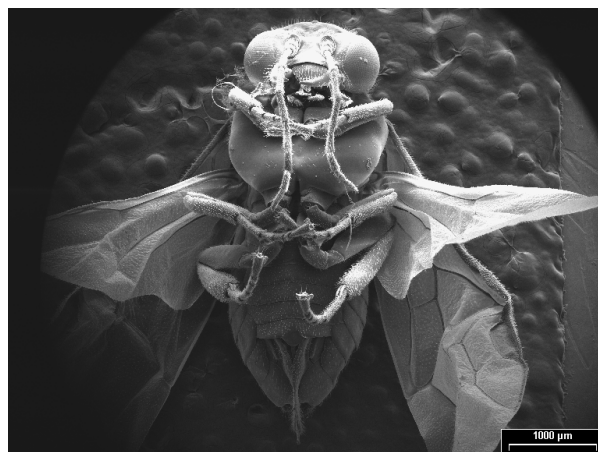


Fig. 3. Vista ventral de *Notofenusus surosa* durante estadio adulto. (Aumento: 25,4X).

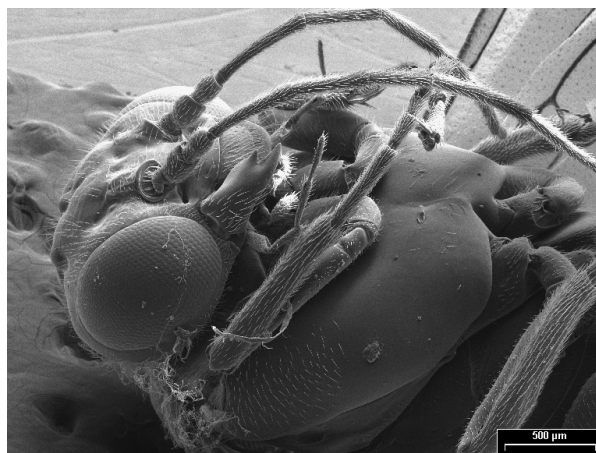


Fig. 4. Vista de la región anterior (Aumento: 212X).

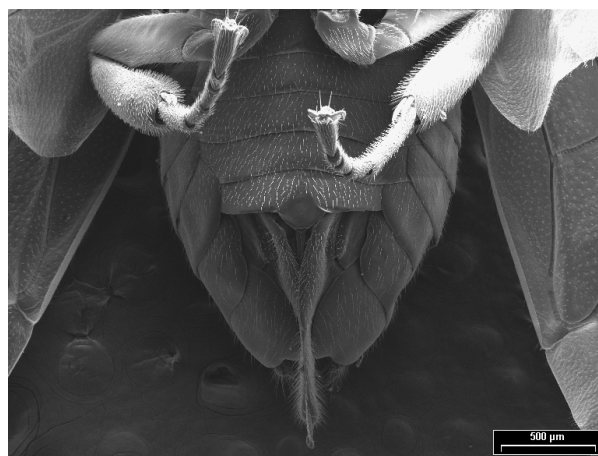


Fig. 5. Vista de la región posterior (Aumento: 212X).

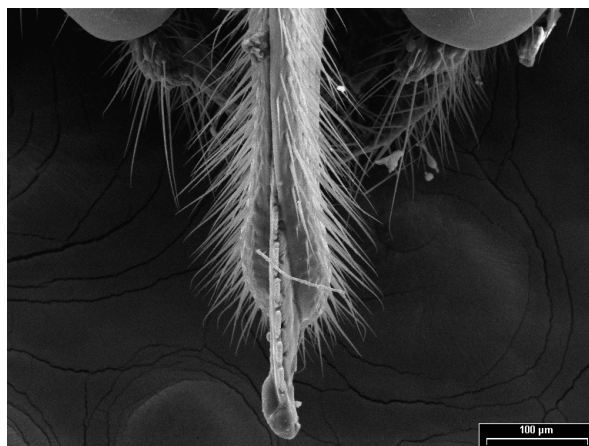


Fig. 6. Detalle del ovipositor aserrado de *Notofenusa surosa*. Vista ventral (Aumento: 300X).

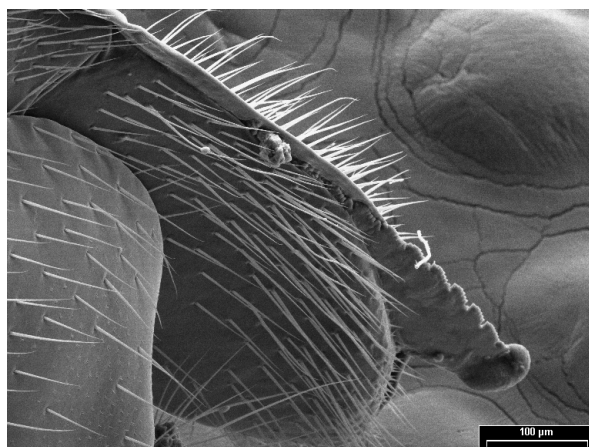


Fig. 7. Detalle del ovipositor aserrado de *Notofenusa surosa*. Vista lateral (Aumento: 300X).

Bariloche.

Los estudios realizados hasta el momento, demostraron que las larvas de esta especie tienen la capacidad de atacar principalmente a *Nothofagus obliqua*. Sin embargo, se ha detectado la presencia de este insecto en hojas de otros *Nothofagus*, como *N. antarctica* y *N. nervosa*.

Es importante destacar que este insecto afecta una gran proporción del área fotosintética de la hoja (entre un 40-90%), pudiendo afectar la capacidad para realizar este proceso, la durabilidad de la hoja o la tasa de crecimiento del árbol (Pritchard & James, 1984). Estos daños pueden influir

tanto a nivel de bosques naturales como a nivel de forestaciones (*Nothofagus obliqua* posee un alto valor económico como especie maderera). En ambientes naturales como los bosques cercanos a San Martín de los Andes (Parque Nacional Lanín, Neuquén), la mayoría de los ejemplares de Roble y Raulí presentan algún grado de daño causado por este insecto, siendo el Roble el más afectado (con un ataque que afecta más del 50% de las hojas). En ambientes cultivados, como la plantación de Roble pellín presente en las instalaciones del INTA EEA Bariloche, el ataque también se encuentra presente en ejemplares híbridos de Roble-Raulí.



Por ello, es fundamental el desarrollo de investigaciones que tengan como objeto estudiar el comportamiento y daño de esta especie.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración en la identificación al Dr. David R. Smith (Systematic Entomology Laboratory, USDA), como así también al B.S. Eduardo I. Faúndez (Laboratorio de Entomología, Universidad de Magallanes, Chile). Agradecemos la colaboración en la realización de las fotografías a la técnica Carolina Natalia Ayala (Grupo de Caracterización de Materiales, Centro Atómico Bariloche) y al Med. Vet. Fernando Raffo por la realización del mapa (Laboratorio de teledetección, INTA EEA Bariloche). Este trabajo fue financiado con los siguientes subsidios PIP D750, PICT Bicentenario 2508 y PNFOR 44321 INTA.

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. BENSON, R. B. 1959. Tribes of the Tenthredininae and a new European genus (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* (B) 28: 121-127.
2. FAÚNDEZ, E. I., E. A. MONSALVE, G. A. OSORIO & C. P. BAHAMONDEZ. 2009. First host plant record for *Notofenusa flinti* Smith, 1973 (Hymenoptera: Symphyta: Tenthredinidae). *Boletín de Biodiversidad de Chile* 1(1): 31-34.
3. KONOW, F. W. 1905. Hymenoptera, Fam. Tenthredinidae. *En: Wytsman P. (ed.), Genera Insectorum*, Bruxelles Fasc. 29, 176pp.
4. PRITCHARD, I. M. & M. JAMES. 1984. Leaf mines: their effect on leaf longevity. *Oecologia* 64: 132-139.
5. SMITH, D. R. 1973. Sawflies of the subfamily Heterarthrinae in South America (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 75(3): 337-345.
6. SMITH, D. R. 1976. World genera of the leaf-mining sawfly tribe Fenusini (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Entomologica Scandinavica* 7: 253-260.
7. SMITH, D. R. 1988. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America South of the United States: Introduction, Xyelidae, Pamphiliidae, Cimbicidae, Diprionidae, Xyphidriidae, Siricidae, Orussidae, Cephidae. *Systematic Entomology* 13: 205-261.
8. SMITH, D. R. 2003. A synopsis of the Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America South of the United States: Tenthredinidae (Nematinae, Heterarthrinae, Tenthredinidae). *Transactions of the American Entomological Society* 129 (1): 1-45.
9. SMITH, D. R. & V. PÉREZ D'A. 1995. Elenco sistemático y bibliografía de las avispas sesilivientes (Hymenoptera: Symphyta) de Chile. *Gayana Zoologica* 59(1): 103-108.
10. TAEGER, A., S. M. BLANK & A. D. LISTON. 2010. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera). *Zootaxa* 2580: 1-1064.